

PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11)Publication number : 04-165603

(43)Date of publication of application : 11.06.1992

(51)Int.Cl.

H01C 7/00

(21)Application number : 02-293097

(71)Applicant : ROHM CO LTD

(22)Date of filing : 29.10.1990

(72)Inventor : KANBARA SHIGERU

SAKAI KAORU

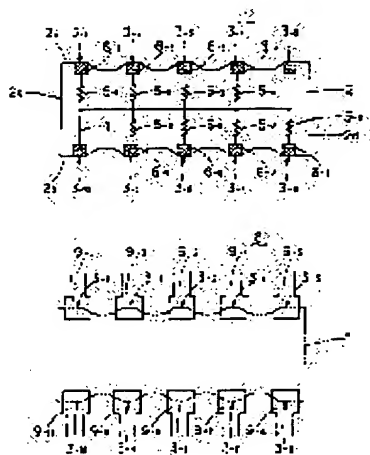
(54) NETWORK TYPE ELECTRONIC COMPONENT

(57)Abstract:

PURPOSE: To mount without considering the disposing direction of a network by providing two common terminals at positions of equal interval reversely from the end of a board.

CONSTITUTION: Terminals 3-1-3-10 of a network resistor 1 are disposed correspondingly at wiring pads 9-1-9-10 provided on a wiring circuit board 8, and the pads are soldered to the terminals. If a resistor 1 is placed reversely at 180° C on the board 8 in a state that the terminal 3-5 corresponds to the pad 9-5, the

terminal 3-10 is soldered correspondingly to the pad 9-5. In this case, since the terminals 3-5, 3-10 are commonly connected from a conductor pattern 4 as a common



terminal, no failure occurs, and no erroneous wiring occurs. Thus, when the resistor 1 is mounted, it is not necessary to consider its direction.

LEGAL STATUS

[Date of request for examination]

[Date of sending the examiner's decision of rejection]

[Kind of final disposal of application other than the examiner's decision of rejection or application converted registration]

[Date of final disposal for application]

[Patent number]

[Date of registration]

[Number of appeal against examiner's decision of rejection]

[Date of requesting appeal against examiner's decision of rejection]

[Date of extinction of right]

⑨ 日本国特許庁(JP)

⑩ 特許出願公開

⑫ 公開特許公報(A) 平4-165603

⑬ Int. Cl.⁵
H 01 C 7/00

識別記号 庁内整理番号
B 9058-5E

⑭ 公開 平成4年(1992)6月11日

審査請求 未請求 請求項の数 1 (全5頁)

⑮ 発明の名称 ネットワーク型電子部品

⑯ 特 願 平2-293097

⑰ 出 願 平2(1990)10月29日

⑱ 発 明 者	蒲 原 滋	京都府京都市右京区西院溝崎町21番地	ローム株式会社内
⑲ 発 明 者	酒 井 薫	京都府京都市右京区西院溝崎町21番地	ローム株式会社内
⑳ 出 願 人	ローム株式会社	京都府京都市右京区西院溝崎町21番地	
㉑ 代 理 人	弁理士 中村 茂信		

明 細 書

1. 発明の名称

ネットワーク型電子部品

2. 特許請求の範囲

(1) 基板上に、端子部を含むコモン電極用導体パターンと複数個の端子部を含む個別電極用導体パターンが形成され、コモン電極導体パターンと各個別電極パターン間に抵抗膜層及びもしくは誘電体膜層が形成され、各導体パターンの端子部が露出して、前記基板の相対する二辺の辺縁にそれぞれ一定間隔をおいて配置されるネットワーク型電子部品において、

前記コモン電極導体パターンは、内部導体パターンで共通に接続される少なくとも2個の端子部を備え、これら端子部を互いに前記二辺の逆の端部から等距離の位置に配置してなることを特徴とするネットワーク型電子部品。

3. 発明の詳細な説明

(イ) 産業上の利用分野

この発明は、ネットワーク抵抗器、コンデンサ

アレイ等のネットワーク型電子部品に関する。

(ロ) 従来の技術

従来、ネットワーク抵抗器には、第7図に示すように、基板71上に、複数個の抵抗72を形成し、これらの抵抗72の一端を導体パターン73で共通に接続し、コモン端子部(電極)74に接続する一方、抵抗72の他端を個別の導体パターン75を経て、それぞれ個別の端子部76に接続したものがある。

(ハ) 発明が解決しようとする課題

上記した従来のネットワーク抵抗器は、各端子部74、76の間隔は一定であるが、二辺の端子部の配置数が相違し、コモン用の端子部も一辺のみに設けられている。したがって二辺の端子は互いに対称ではない。そのため、第7図のネットワーク抵抗器を第8図に示すように、配線回路81の配線パッド82に実装する場合、チップ搭載の角度が180°ずれて逆方向になると誤配線になるという問題があった。また、二辺の端子部の配置数が同じでも、コモン用の端子部は一辺のみ

特開平4-165603 (2)

に設けられているので、回路的にやはり対称でない。そのためチップが180°逆に搭載されると、やはり誤配線となるという問題があった。

この発明は、上記問題点に着目してなされたものであって、搭載方向が、正逆いずれでも、誤配線を生じないネットワーク型電子部品を提供することを目的としている。

(ニ) 課題を解決するための手段及び作用

この発明のネットワーク型電子部品は、基板上に、端子部を含むコモン電極用導体パターンと複数の端子部を含む個別電極用導体パターンが形成され、コモン電極導体パターンと各個別電極パターン間に抵抗膜層及びもしくは誘電体膜層が形成され、各導体パターンの端子部が露出して、前記基板の相対する二辺の辺縁にそれぞれ一定間隔をおいて配置されるものにおいて、前記コモン電極導体パターンは、内部導体パターンで共通に接続される少なくとも2個の端子部を備え、これら端子部を互いに前記二辺の逆の端部から等距離の位置に配置するようにしている。

3-1の導体パターン6-1、…、6-4と6-5、…、6-8と導体パターン4間にそれぞれ抵抗膜5-1、…、5-4及び5-5、…、5-8が形成されている。この実施例ネットワーク抵抗器1のパターン構造の一例を示すと、第3図に示す通りであり、第3図のA-A線で切断した断面図を第4図に示している。図に示す通り、導体パターン4、6-1、…、6-4、6-5、…、6-8の端子部を除いた部分と、抵抗膜層5-1、…、5-4、5-5、…、5-8を覆い、保護膜7が形成されている。

上記導体パターン4、6-1、…、6-4、6-5、…、6-8等は、金、銀等の厚膜、又は薄膜で形成され、端子部3-1、…、3-8は、Ni、ハンダ等のメッキ処理が施される。保護膜7としてはガラス、樹脂等が使用される。

この実施例ネットワーク抵抗器1を配線基板8に実装する場合、第2図に示すように、配線回路基板8に設けられる配線パッド9-1、9-2、…、9-8にネットワーク抵抗器1の端子部3-1、3-2、…、3-8が対応するように配置し、各

このネットワーク型電子部品では、各端子部が等間隔であるとともに、コモン用の端子部が少なくとも2個、二辺で互に対称にしているので、配線回路の配線パターンに、チップ搭載の正逆いずれの場合でも誤配線となることはない。

(ホ) 実施例

以下、実施例により、この発明をさらに詳細に説明する。

第1図は、この発明の一実施例を示すネットワーク抵抗器の概略図である。この実施例ネットワーク抵抗器1は、アルミナセラミック等の基体2の相対する長辺部2a、2bに、複数の端子部3-1、3-2、…、3-8が等間隔で設けられている。このうち、端子部3-3と3-4は基体2の互いに逆の端部2c、2dから等間隔の位置に配置されるコモン用電極の端子部であり、内部で導体パターン4で共通に連結されている。各端子部3-1、…、3-8と、3-3、…、3-4は、それぞれ相対する位置に配置される個別用電極の端子部であり、この各端子部3-1、…、3-4、3-5、…、

パッドと、端子部をハンダ付けすることになる。この場合、9-3、9-4がコモン用パッド電極であり、その他のパッド9-1、…、9-2、及び9-5、…、9-8は、個別用のパッド電極である。

今、第2図に示す状態、つまり端子部3-3と、パッド部9-3が対応する状態に対し、ネットワーク抵抗器1が180°逆に配線回路基板8上に搭載された場合に、配線パッド9-3に対し、端子部3-4が対応してハンダ付けされることになるが、この場合、端子部3-3と3-4がともにコモン端子として導体パターン4より共通接続されているので、何ら支障なく、誤配線を生ずることもなく、したがってネットワーク抵抗器1を実装する場合、方向を考慮する必要がない。また、従来のネットワーク抵抗器であれば、自動実装において、方向が違う場合に、180°方向を変えて載置する必要があるが、この実施例ネットワークでは、最大90°の角度変更によって適正な位置にネットワークを配置することができ、非常に便利である。

なお、第2図において、コモン端子部3-3は、

特開平4-165603 (3)

ダミーランド電極9-1。に接続されているが、ダミーランド電極9-1。から別の回路へ導体パターンを形成し、導体ライン4をジャンパ線として利用してもよい。

この実施例ネットワーク抵抗器は、デジタル信号回路のプルアップ、プルダウン抵抗として使用されることが多いが、第6図に示すように、端子電極9-1。、9-2。、…、9-10。の間にバスライン10-1。、…、10-5。を通すことにより、容易にパターンが形成される。また、第5図は、この発明の他の実施例を示すネットワーク抵抗器の概略図である。第5図において、第1図と、同一番号を付したものは、同一のものを示している。

この実施例ネットワーク抵抗器では、第1図と同様に抵抗膜層5-1。、…、5-4。、5-5。、…、5-9。がそれぞれ個別端子部3-1。、…、3-4。、3-5。、…、3-9。とコモン用の導体パターン4間にそれぞれ接続されており、基板2の上面に構成されている。これに対し、抵抗膜層11-1。、11-2。、…、11-4。及び11-5。、…、11-9。は、基板2の裏面に

において、一方は個別電極3-1。、3-2。、…、3-4。、3-5。、…、3-9。にそれぞれ接続されるとともに、共通的にコモン端子部3-5と3-10。に接続されている。そして、この実施例では、3-5の端子部をVcc用、3-10。をグランド用として使用することにより、ターミネータ回路として構成することができる。

なお、上記実施例では、抵抗体はいずれも8素子であるが、4素子あるいは16素子等、抵抗素子数は適宜必要に応じて変更することができる。

また、上記従来例と本願発明の実施例について、従来例は、凹型の端子部を示し、実施例は、凸型の端子部について図示してあるが、本願発明において、これらはいずれの形状であってもよいこと言うまでもない。

また、上記実施例は、複数の端子部と、共通端子部間にそれぞれ抵抗膜層が形成される場合のネットワーク抵抗器について説明したが、この発明はこれに限ることなく、個別電極端子部と、コモン電極端子部間に誘電体膜層を形成する。コンデ

ンサアレイ等にも適用できる。

(へ) 発明の効果

この発明によれば、コモン端子部を基板の端部から互いに逆方向に等距離の位置に2つのコモン端子部を設けているので、ネットワークの配置方向を気にすることなく、実装することができる。

また、電子部品を実装する場合に、角度がずれていても、従来の場合、180°の修正が必要であるが、本願発明においては、90°以内ということになり、非常に扱いが便利となる。

4. 図面の簡単な説明

第1図は、この発明の一実施例を示すネットワーク抵抗器の概略構成図、第2図は、同実施例ネットワーク抵抗器を回路基板に実装する場合の説明図、第3図は、同実施例ネットワーク抵抗器のパターン配置の一例を示す図、第4図は、同実施例ネットワーク抵抗器の第3図のA-A線で切断した断面図、第5図は、この発明の他の実施例を示すネットワーク抵抗器の概略構成図、第6図は、第1図に示した実施例ネットワーク抵抗器を

デジタル回路のプルダウンあるいはプルアップ抵抗とする場合のバスライン配置パターンを示す図、第7図は、従来のネットワーク抵抗器の概略構成図、第8図は、同従来のネットワーク抵抗器を回路基板に実装する場合の説明図である。

1：ネットワーク抵抗器、

2：基板、

3-1。、3-2。、…、3-4。、3-5。、…、3-9。：

個別用の端子部、

3-5。、3-10。：コモン用の端子部、

4：コモン用の導体パターン、

5-1。、…、5-4。、5-5。、…、5-9。：抵抗膜層、

6-1。、…、6-4。、6-5。、…、6-9。：

個別用の導体パターン、

7：保護膜。

特許出願人

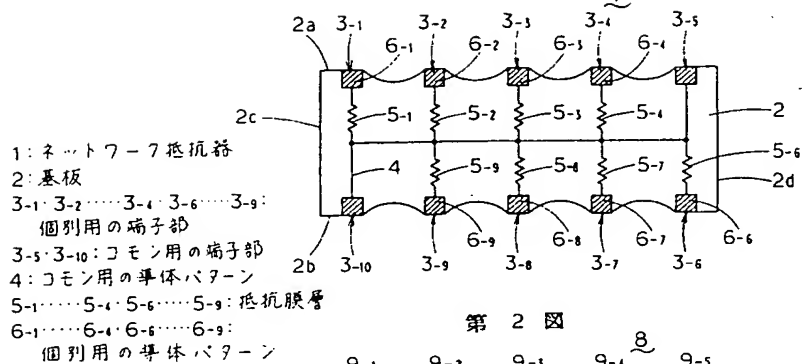
ローム株式会社

代理人 弁理士

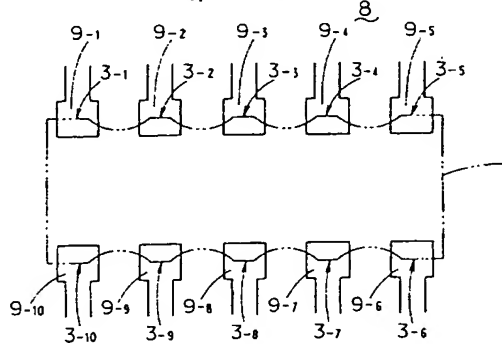
中村茂信

特開平4-165603 (4)

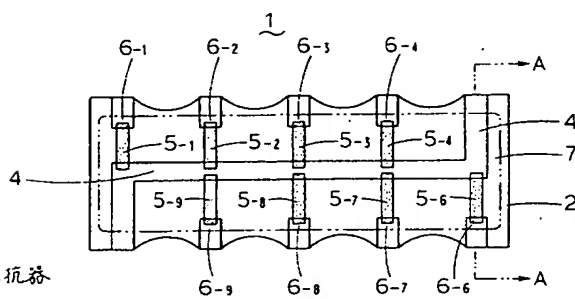
第 1 図



第 2 図

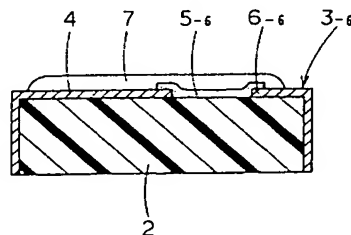


第 3 図

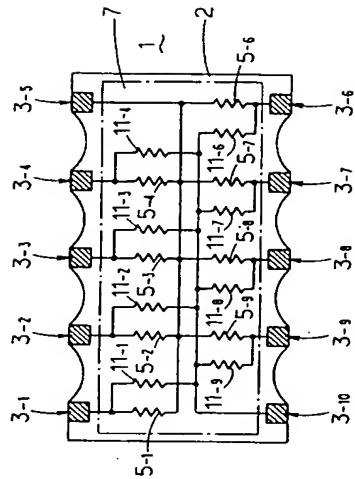


- 1: ネットワーク抵抗器
 2: 基板
 4: コモン用の導体パターン
 5-1, ..., 5-4, 5-6, ..., 5-9: 抵抗膜層
 6-1, ..., 6-4, 6-6, ..., 6-9: 個別用の導体パターン
 7: 保護膜

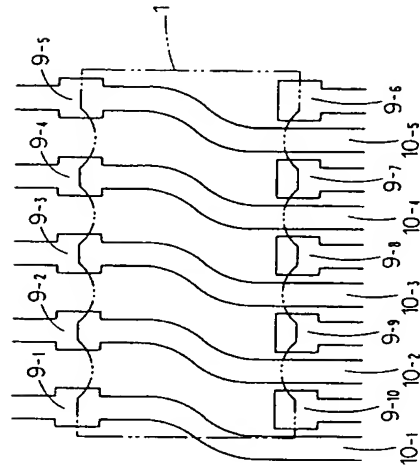
第 4 図



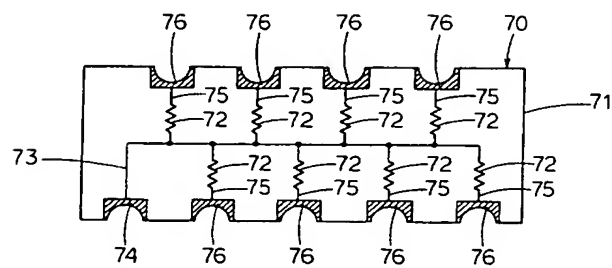
第 5 章



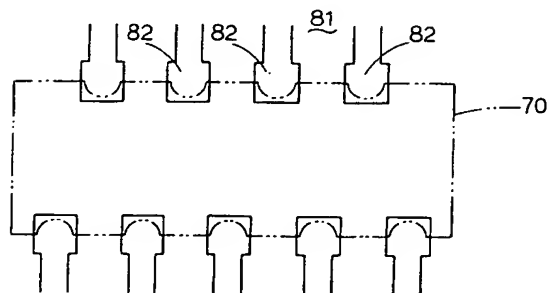
6 表



第 7 図



第 8 図



**This Page is Inserted by IFW Indexing and Scanning
Operations and is not part of the Official Record**

BEST AVAILABLE IMAGES

Defective images within this document are accurate representations of the original documents submitted by the applicant.

Defects in the images include but are not limited to the items checked:

- ☐ **BLACK BORDERS**
- ☐ **IMAGE CUT OFF AT TOP, BOTTOM OR SIDES**
- ☐ **FADED TEXT OR DRAWING**
- ☐ **BLURRED OR ILLEGIBLE TEXT OR DRAWING**
- ☐ **SKEWED/SLANTED IMAGES**
- ☐ **COLOR OR BLACK AND WHITE PHOTOGRAPHS**
- ☐ **GRAY SCALE DOCUMENTS**
- ☐ **LINES OR MARKS ON ORIGINAL DOCUMENT**
- ☐ **REFERENCE(S) OR EXHIBIT(S) SUBMITTED ARE POOR QUALITY**
- ☐ **OTHER: _____**

IMAGES ARE BEST AVAILABLE COPY.

As rescanning these documents will not correct the image problems checked, please do not report these problems to the IFW Image Problem Mailbox.